

**DAM**  
**Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma**  
**2º Curso**

**AD**  
**Acceso a Datos**

**UD 3**  
**Manejo de Conectores**  
**MySQL**

**IES BALMIS**  
**Dpto Informática**  
**Curso 2019-2020**  
**Versión 1 (03/2019)**

## UD3 – MySQL

### ÍNDICE

1. MySQL
2. MySQL – Instalación
3. MySQL - Comandos
4. MySQL - Visual
5. MySQL - Java

# 1. MySQL

**MySQL** es un sistema de gestión de bases de datos relacional desarrollado bajo licencia dual: Licencia pública general/Licencia comercial por Oracle Corporation y está considerada como la base de datos de código abierto más popular del mundo, y una de las más populares en general junto a Oracle y Microsoft SQL Server, sobre todo para entornos de desarrollo web.

Al contrario de proyectos como Apache, donde el software es desarrollado por una comunidad pública y los derechos de autor del código están en poder del autor individual, MySQL es patrocinado por una empresa privada, que posee el copyright de la mayor parte del código.

## **MySQL – Web Oficial**

<https://dev.mysql.com/downloads/installer/>

**MariaDB** es un sistema de gestión de bases de datos derivado de MySQL con licencia GPL (General Public License). Ha sido desarrollado por Michael (Monty) Widenius (fundador de MySQL), la fundación MariaDB y la comunidad de desarrolladores de software libre.

Tiene una alta compatibilidad con MySQL ya que posee las mismas órdenes, interfaces, API y bibliotecas, siendo su objetivo poder cambiar un servidor por otro directamente.

Podemos utilizar una versión para desarrollo que integra un **cliente GUI Web** denominado **phpMyAdmin** y que se instala de forma empaquetada en un **XAMPP**.

## **XAMPP – Web Oficial**

<https://www.apachefriends.org/es/download.html>

<b>SGBD</b>	<b>MySQL o MariaDB</b>
<b>Modelo de Datos</b>	<b>Relacional</b>
<b>Tipo de Datos</b>	<b>Tablas</b>
<b>Acceso</b>	<b>Cliente / Servidor</b>
<b>Puerto</b>	<b>3306</b>
<b>Client Command-Line</b>	<b>mysql</b>
<b>Client GUI Escritorio (Interfaz Gráfica de Usuario)</b>	<b>Workbench</b>
<b>Client GUI Web (Interfaz Gráfica de Usuario)</b>	<b>phpMyAdmin</b>

### Características

- **Precio:** gratuito

## 2. MySQL - Instalación

Podemos descargar el software MySQL Installer de:

<https://dev.mysql.com/downloads/windows/installer/>

Aunque el software instalador está en 32bits, el SGBD se instala en 32bits o 64 bits según sea el SO donde lo estemos instalando.

Para la versión 8.0 de Windows necesitaremos instalar previamente:

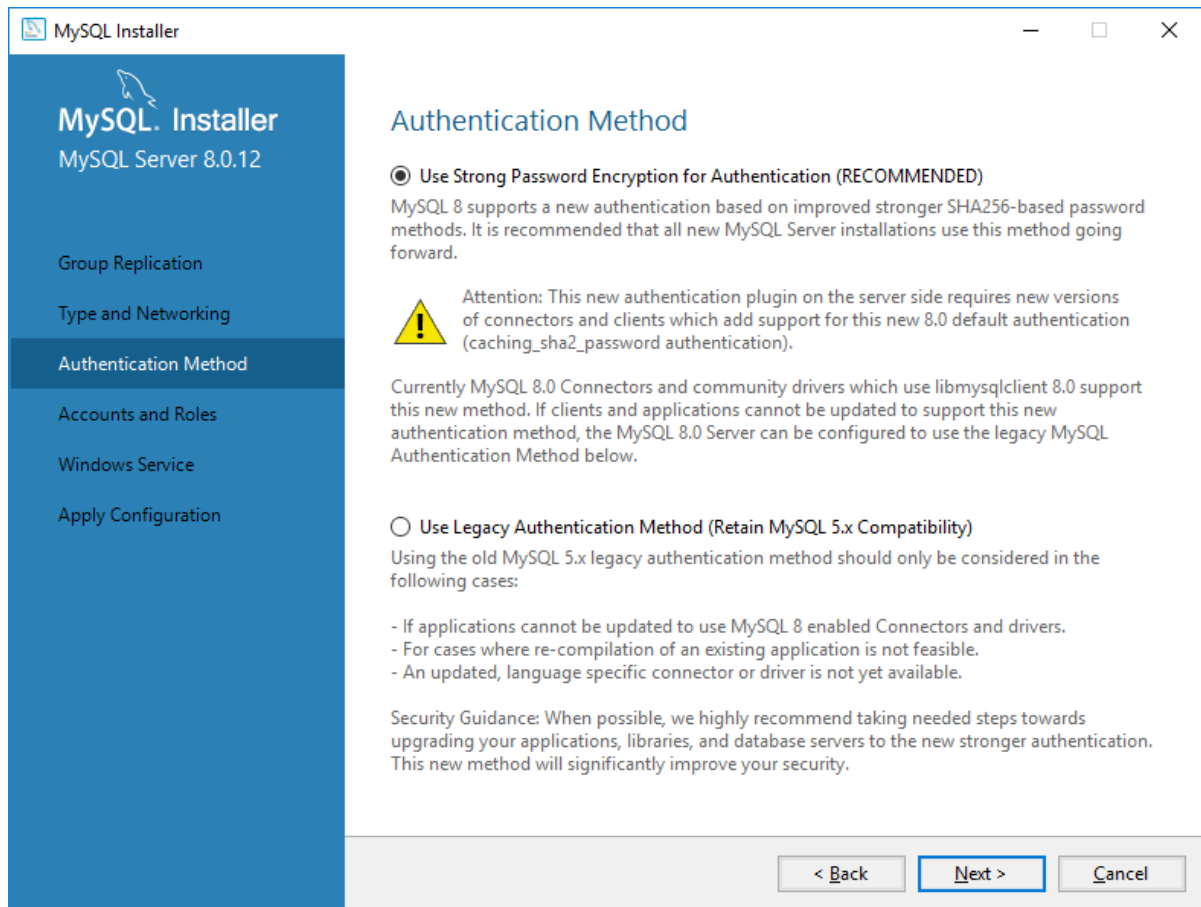
"Microsoft Visual C++ 2013 Runtime Redistributable" (32bits o 64bits) y

"Microsoft Visual C++ 2015 Runtime Redistributable" (32bits o 64bits)

<i>License Agreement</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Marcar "I accept" → Next</li> </ul>
<i>Choosing a Setup Type</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Developer Default</b> → Next</li> </ul>
<i>Check Requirements</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprobamos que no hay ningún paquete (package) que necesitemos y que le falte alguna dependencia → Next</li> </ul>
<i>Installation</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Execute (Esperamos) → Next</li> </ul>
<i>Product Configuration</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Next (MySQL Server) <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Type and Networking → <b>Standalone</b> MySQL Server (marcar) → Next</li> <li>◦ Type and Networking → (por defecto) <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Development Machine +</li> <li>▪ TCPIP + 3306 +</li> <li>▪ Open Firewall port for network access</li> </ul> </li> <li>◦ Authentication Method <ul style="list-style-type: none"> <li>→ <b>Use Legacy Authentication Method (Retain MySQL 5.x Compatibility)</b></li> </ul> </li> <li>◦ Account and Roles → Password para root</li> <li>◦ Windows Service → (por defecto) <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Configure MySQL Server as a Windows Service <ul style="list-style-type: none"> <li>• Windows Service Name = MySQL80</li> </ul> </li> <li>▪ Start th MySQL Server at System Satartup</li> <li>▪ Run Windows Service as "Standard System Account"</li> </ul> </li> <li>◦ Plugins and Extensions → (por defecto) <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ No marcar nada</li> </ul> </li> <li>◦ <i>Apply Configuration</i> → <i>Execute (Esperamos)</i></li> </ul> </li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Next (MySQL Router)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ <i>Por defecto (no marcar nada) → Finish</i></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Next (Samples and Examples)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Connect to Server</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Mostrará que MySQL Server tiene status = Running</li> <li>◦ Teclear contraseña para root (ya estará tecleada = 1234)</li> <li>◦ Check → (Connection succesful)</li> <li>◦ Next</li> </ul> </li> <li>• Apply Configuration           <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Execute (Esperamos)</li> <li>◦ <i>Finish</i></li> </ul> </li> </ul>
<i>Next</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Installation Complete</li> </ul>
<i>Última ventana</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ahora desmarcaremos los programas para no abrirlos           <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ MySQL Shell</li> <li>◦ MySQL Workbench</li> </ul> </li> <li>• Finish</li> </ul>

Esto se produce porque MySQL Server usa contraseñas encriptadas con sha256 como hemos visto en la instalación:



### 3. MySQL - Comandos

El ejecutable para disponer de un intérprete de comandos es **mysql.exe**

```
C:\> mysql -h localhost -u root -p
[MySQL]> show databases;
[MySQL]> select user();
[MySQL]> select version(), current_date;
[MySQL]> use [database];
[MySQL]> show tables;
[MySQL]> describe [table];
```

Para poder conectar desde otra máquina, lo primero que debemos crear es otro usuario para acceder remotamente. Aunque lo veremos más adelante, el comando para crear este usuario podría ser:

```
mysql> CREATE USER 'uremoto'@'%' IDENTIFIED BY '1234';
```

La instrucción anterior nos creará un usuario llamado uremoto que podrá conectar desde todas las máquinas (% es un comodín para identificar cualquier número IP) con la contraseña 1234.

Además deberemos darle a uremoto los permisos de acceso y administración. En nuestro ejemplo le asignaremos a uremoto todos los permisos y privilegios. El comando que lo permite es:

```
mysql> GRANT ALL PRIVILEGES ON *.* TO uremoto@'%';
```

A partir de este momento podremos conectar con el usuario uremoto a la IP del ordenador:

```
mysql.exe -h 192.168.0.X -u uremoto -p
```

En caso de no poder acceder deberemos revisar la configuración del Firewall, añadiendo una regla de entrada habilitada para el puerto 3306.



Ejemplo de creación de tabla con comandos SQL:

```
DROP TABLE IF EXISTS departamentos;

CREATE TABLE departamentos (
    dept_no INT(2) NOT NULL PRIMARY KEY,
    dnombre VARCHAR(15),
    loc VARCHAR(15)
);

INSERT INTO departamentos VALUES (10, 'CONTABILIDAD', 'SEVILLA');
INSERT INTO departamentos VALUES (20, 'INVESTIGACIÓN', 'MADRID');
INSERT INTO departamentos VALUES (30, 'VENTAS', 'BARCELONA');
INSERT INTO departamentos VALUES (40, 'PRODUCCIÓN', 'BILBAO');

SELECT dept_no, dnombre, loc FROM departamentos;
```

### 3. MySQL - Visual

La aplicación de escritorio integrada en la distribución es Workbench.

También es posible conectar desde una aplicación web como phpMyAdmin o AdMiner.

## 4. MySQL - Java

El driver JDBC se puede descargar de:

### MySQL JDBC - Download

<https://dev.mysql.com/downloads/connector/j/>

→ Plataforma independiente

La conexión se realiza con los siguientes parámetros:

```
Class.forName("com.mysql.jdbc.Driver");  
  
String urlMySQL="jdbc:mysql://localhost:3306/bdejemplo";  
String options="?zeroDateTimeBehavior=convertToNull&autoReconnect=true&useSSL=false";  
  
conexion = DriverManager.getConnection(urlMySQL + options, "root", "1234");
```